

Vitaly and Strings

Tóm tắt đề:

Vitaly có hai chuỗi cùng độ dài là **S** và **T** chỉ bao gồm các chữ cái **tiếng Anh viết thường**. Biết chuỗi **S** có thứ tự từ điển nhỏ hơn chuỗi **T**.

Hãy tìm chuỗi nào được xếp theo thứ tự từ điển, lớn hơn **S** và nhỏ chuỗi **T**. Đây là chuỗi cũng chứa các chữ cái tiếng Anh viết thường và có độ dài bằng độ dài của chuỗi **S** và **T**.

Vitaly and Strings

Input:

Dòng đầu tiên chứa chuỗi **S** ($1 \leq \text{độ dài } S \leq 100$) gồm các chữ cái tiếng Anh viết thường.

Dòng thứ hai chứa chuỗi **T** (độ dài **S** = độ dài **T**) gồm các chữ cái tiếng Anh viết thường.

Output:

Nếu tồn tại chuỗi hợp lệ thì in ra (nhiều đáp án chỉ cần in 1 cái), ngược lại in "No such string".

Ví dụ:

S = aaa

T = zzz

Ta có: **S** < kkk và kkk < **T**

=> Output: kkk (có thể là bbb, aab,)

S = abcdefg

T = abcdefh

Xét theo thứ tự từ điển, ta có:

aaaaaaa, aaaaaab,

...,

abcdeff, abcdefg (= **S**), abcdefh (= **T**), abcdefi,

...,

zzzzzzz

Thứ tự từ điển là gì?

a nhỏ hơn b (b khác rỗng) xét theo thứ tự từ điển nếu thoả 1 trong 2 điều kiện:

- a là tiền tố của b (ví dụ: a = “bigo”, b = “bigocoding”).
- Tồn tại p, x, y ($x < y$) sao cho:
 - a = px.....
 - b = py.....

(Ví dụ a = “xy**b**c”, b = “xy**a**z”)

Ý tưởng:

Ta biến đổi xâu S thành xâu kế tiếp đứng liền sau S và có thứ tự từ điển lớn hơn S.
(Tương tự ý tưởng tìm số liền sau.)

Ví dụ (số): $S = 101 \rightarrow S = 102$

Ví dụ (xâu): $S = \text{"aab"} \rightarrow S = \text{"aac"}$

=> Dễ dàng thực hiện bằng cách xét mã Ascii

Ý tưởng liệu có luôn đúng?

Ví dụ (số): $S = 109 \rightarrow S = 110$

Ví dụ (xâu): $S = \text{“aaz”} \rightarrow S = \text{“??”}$

Tương tự như chữ số, ta cũng thực hiện “nhớ 1” cho “hàng bên trái”:

$S = \text{“aaz”} + 1$

$S = \text{“__a”} \rightarrow \text{nhớ 1}$

$S = \text{“aba”}$

Tóm tắt các bước giải:

Chạy ngược chuỗi s từ ký tự cuối về ký tự đầu, xét hai trường hợp sau:

- Nếu gặp ký tự ‘z’ thì biến ký tự này thành ký tự ‘a’.
- Nếu gặp ký tự khác ‘z’ thì tăng ký tự này lên một bậc, nghĩa là nếu gặp ký tự ‘a’ thì biến thành ‘b’, ký tự là ‘g’ thì biến thành ‘h’. Ngay sau tăng ký tự lên một bậc thì dừng vòng lặp.(dùng break).

Sau khi biến đổi xong hãy so sánh giữa chuỗi kết quả và t, nếu chuỗi kết quả khác chuỗi t (nghĩa là chuỗi nhỏ hơn t) thì in ra chuỗi kết quả, ngược lại in “No such string”.

Mã giả:

```
read (s)
```

```
read (t)
```

```
for i: len(s)-1 -> 0
```

```
    if (s[i] = 'z')
```

```
        s[i] = 'a'
```

```
    else
```

```
        s[i] = s[i] + 1
```

```
        break
```

```
if(s != t)
```

```
    print(s)
```

```
else:
```

```
    print('No such string')
```